

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-276598

(43) 公開日 平成10年(1998)10月20日

(51) Int. Cl.⁶

A 0 1 G 31/00

9/02

識別記号

6 0 4

6 1 1

1 0 3

F I

A 0 1 G 31/00

9/02

6 0 4

6 1 1 Z

1 0 3 T

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平9-90714

(22) 出願日

平成9年(1997)4月9日

(71) 出願人 533152270

北川 一彦

滋賀県野洲郡野洲町大字永原1544番地の1

(72) 発明者 北川 一彦

滋賀県野洲郡野洲町大字永原1544番地の1

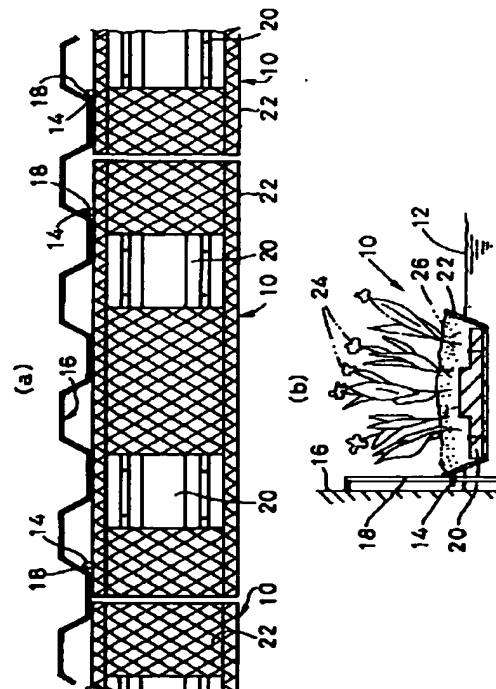
(74) 代理人 弁理士 橋本 高義

(54) 【発明の名称】 浮きプランター及びその固定方法

(57) 【要約】

【課題】 ほぼ垂直の壁からなる護岸部において、生態系が守られ自然景観が向上される浮きプランター及びその固定方法を提供することである。

【解決手段】 ほぼ垂直の壁16に沿って上下にスライド自在に係留された浮きプランター10を構成した。また、少なくとも植生基盤26とフロート20と通水性の底部を備えた枠体22とから浮きプランター10を構成した。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 水上に浮揚し得るとともに植物を生育させ得る浮きプランターがほぼ垂直な壁に沿って上下にスライド自在に係留されていることを特徴とする浮きプランター。

【請求項2】 少なくとも枠体と、該枠体内に配設され、植物の生育に必要な基盤となる植生基盤と、該枠体と植生基盤とを水に浮揚させるフロートとからなることを特徴とする前記請求項1に記載の浮きプランター。

【請求項3】 前記枠体が、網状の金属シートからなることを特徴とする前記請求項1又は2に記載の浮きプランター。

【請求項4】 前記ほぼ垂直な壁が、鋼矢板からなることを特徴とする前記請求項1乃至3のいずれかに記載の浮きプランター。

【請求項5】 水上に浮揚し得るとともに植物を生育させ得る浮きプランターが水位の変動に応じてほぼ垂直な壁に沿って上下動するように係留されることを特徴とする浮きプランターの固定方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、植物を栽培するプランターを水上に浮揚させて用いる浮きプランターとその固定方法に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】従来、河川の護岸に関しては、水害の発生を防止するという目的だけが重視されてきたが、近年、生活のゆとりや潤い等の質的な豊かさが求められることに伴って、多自然的な川作りの重要性が認識されるようになった。特に、護岸工事に伴う自然景観の保全と生態系の維持は重要な課題であり、種々の試みがなされてきた。中でも、土留擁壁的に用いられるコンクリート壁や鋼矢板壁による護岸は垂直又は垂直に近い壁となるため、上記課題が特に顕在化しその解決が強く望まれている。

【0003】鋼矢板を用いた護岸工法は、治山・治水分野、港湾分野、建築分野等々に幅広く用いられていて次のような利点がある。すなわち、鋼矢板は工場で生産され機械化施工が可能のため、現場作業が省力化され急速施工ができる。また、鋼矢板護岸は根入れ式構造であるため、耐洗掘性が高く軟弱地盤での適応性が高い。さらに、鋼矢板の壁体断面が薄いため、せまい河川用地においても必要な河積断面が得やすい、等々の利点がある。

【0004】しかしながら、鋼矢板を用いた護岸、特に直立型護岸の景観は、無機質的な垂直壁面からなっていないいかにも人工的であり、訪れる人に潤いを与えるものではない。また、鋼矢板によって陸域と水域とが不連続になって水深が急に深くなるため、根は水底に存在し、茎や葉を高く水上に伸ばす浅水に生活する植物である抽水植物の生育が阻害される。その結果として、水生昆虫

や幼稚魚の生育場が失われ、食物連鎖の上位に位置する魚類や鳥類等の減少を引き起こすという問題もあり、しかも抽水植物による水質浄化も期待できなくなる。すなわち、従来の鋼矢板護岸工法には、景観上及び生態系上の、解決しなければならない幾つかの問題があった。

【0005】これに対し、景観や生態系に配慮した護岸も、近年多く築造されるようになってきた。例えば、鋼矢板護岸の前面に自然石を置くことも試みられているが、比較的水位の低い場所にしか施工できないという限界がある。あるいは、護岸壁面に植生用プランターを固定する試みもあるが、干満の影響を受けて水位が変動する河口近くや、雨水による水位変動が激しい場所では、次のようなトラブルが発生するため施工できない。すなわち、水位の上昇によって植生用プランターが冠水すると、プランターに植えられた植物が水流によって倒れたり、流されてきたゴミが引っ掛かったりして、景観が著しく損なわれてしまう。あるいは、その結果枯れてしまうこともある。また逆に、水位が下がって植生用プランターが水面から離れてしまうと、プランターに水が供給されなくなるので植えられた植物が枯れてしまう。

【0006】水位の変動に対しては、植生用プランターを浮き島構造とすることも考えられてきた。例えばフロート等を用いて水面に浮かぶ構造とし、アンカーを投錨して川床等に連結すれば、水位の変動に追従して常に水面近くに位置することができるので、上述した幾つかのトラブルの発生は防止できる。しかしながら、鋼矢板護岸工法がもっとも適する河川、すなわち、幅が比較的狭く、深さが比較的深い河川においては、浮き島構造とすることに次のような問題がある。まず、アンカーを投錨しても、比較的深い河川はヘドロ等の堆積物が多くアンカーが効果的に機能しない。したがって、アンカーそのものが移動してしまうことがあり、所定の位置を保持できないことがある。次に、仮にアンカーが固定されていても、アンカーに繋がれた係留索は水位の上下変動に対応するため当然長めに設定されており、浮島自体の移動範囲が拡大する原因となるのであるが、河川の幅が比較的狭い場合には河川の中央部近くまで移動してしまうことがある。その結果、植生用プランターを岸壁に近い位置に設置して、無機質的な岸壁の景観を改善する目的を十分に果たせないことになる。したがって、鋼矢板護岸工法と浮き島構造の植生プランターとを組み合わせる自然型護岸に近づける試みも、十分な対策にはなっていない。

【0007】そこで本発明者は、鋼矢板等による、ほぼ垂直な壁からなる護岸部において、生態系が守られ、自然景観が向上されるための、浮きプランター及びその固定方法について鋭意検討した結果、本発明に至ったのである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解

決するため、次の手段を取るものである。すなわち、本発明の浮きプランターの要旨とするところは、水上に浮揚し得るとともに植物を生育させ得る浮きプランターがほぼ垂直な壁に沿って上下にスライド自在に係留されていることにある。

【0009】また、この浮きプランターにおいて、少なくとも枠体と、該枠体内に配設され、植物の生育に必要な基盤となる植生基盤と、該枠体と植生基盤とを水上に浮揚させるフロートとからなることにある。更に、かかる浮きプランターにおいて、前記枠体が、網状の金属シートからなることにあり、また、前記ほぼ垂直な壁が、鋼矢板からなることにある。

【0010】次に、本発明に係る浮きプランターの固定方法の要旨とするところは、水上に浮揚し得るとともに植物を生育させ得る浮きプランターが水位の変動に応じてほぼ垂直な壁に沿って上下動するように係留されることにある。

【0011】

【発明の実施の形態】次に、本発明に係る浮きプランター及びその固定方法の実施の形態を図面に基づいて詳しく説明する。

【0012】図1は本発明に係る浮きプランターの一例を説明するものである。浮きプランター10はその底部に備えられたフロート（図示されてない）によって水12に浮かせて用いられ、この浮きプランター10はほぼ垂直な壁面16に沿って上下方向に設けられたガイド18と、浮きプランター10に設けられたスライダ14とによって、壁面16に係留されている。棒状のガイド18がリング状のスライダ14を緩やかに貫通しているため、水位の変動によって浮きプランター10が上下動するに伴い、スライダ14はガイド18に沿って上下にスライドする。したがって、水位が激しく変動しても、浮きプランター10は常に水面12に浮揚して安定した状態で壁面16に係留されている。

【0013】浮きプランター10は、より具体的に図2及び図3に示すように、少なくとも枠体22と、その枠体22内に配設され、植物24の生育に必要な基盤となる植生基盤26（図2(b)参照）と、これら枠体22と植生基盤26とを水12に浮揚させるフロート20とから構成される。そして、この浮きプランター10は、ほぼ垂直な壁面16に沿って上下方向に設けられたガイド18と、浮きプランター10に設けられたスライダ14とによって、壁面16に係留されている。

【0014】枠体22は比較的剛性の高い材料にて製造されるのが好ましく、たとえばエキスパンドメタルやパンチングメタル、あるいは溶接金網などの透水性を有する素材が用いられる。枠体22はこれらの素材により容器状に形成されて、その枠体22の底部の適切な箇所にフロート20が配設される。フロート20は発泡スチロールなどの発泡体やセル状に形成された空気袋などの水

に浮揚する浮揚体が用いられる。フロート20は、枠体22の中に入れられる植生基盤26の量を充分多くしつつ、これらから成る浮きプランター10を安定して浮かせるために、特に浮力の大きいものが好ましく、極力小さい体積で浮力の大きいものが好ましい。このフロート20は枠体22と分離して浮き上がらないように、止め具などを用いて固定されている。また、植生基盤26は植物24を固定し、生育させるのに適切なものであれば何でも良く、特に耐腐食性を有するものであるのが好ましい。この植生基盤26を構成する素材は1種又は2種以上から構成され、特に枠体22に面する箇所などは、その枠体22の開口部から植生基盤26を構成する素材が水中に流出しないものが好ましい。

【0015】このような構成に係る浮きプランター10には、枠体22の1又は複数箇所にリング状などの形状をしたスライダ14が設けられる一方、この浮きプランター10が配設されるほぼ垂直な壁面16には、その壁面16に沿って上下方向にガイド18が設けられる。そして、このガイド18にスライダ14がスライド可能に係合させられて、浮きプランター10は壁面16に係留される。このガイド18は棒状部材の一端がJ字状に曲げられ、その端部が壁面16に固定され、棒状部材の他端は水面下に充分な長さで延び出させられている。ガイド18の前記一端は、壁面16が金属部材から成る場合は溶接などによって固定され、コンクリートなどから成る場合は埋設固定されるのが好ましい。また、ガイド18の他端は、水面が予想される最低の水位にまで下がったとしても、そのガイド18からスライダ14が抜け出ない長さであるのが好ましい。

【0016】以上の構成に係る浮きプランター10は、たとえば都会を流れる河川のうち護岸がほぼ垂直に改修された河川などに用いられ、予め植生基盤26に植物24を植え付けて準備したものが水12に浮かべられる。一方、護岸の壁面16にガイド18を適切な間隔と位置に取り付けておき、浮きプランター10の枠体22とガイド18との間をスライダ14により係合させる。スライダ14はガイド18に沿ってスライドさせられるため、水面12に浮かべられた浮きプランター10は河川の水位に応じて上下することになる。また、浮きプランター10は河川の流れに対してはガイド18に固定されているため、流されることはない。そして、浮きプランター10の植生基盤26に植えられた植物24は河川からの水や栄養によって成育し、緑化により河川的美観を向上させることができると同時に、葦などの水生植物を植えることにより水質の浄化も達成できる。

【0017】以上、本発明に係る浮きプランターの一実施の形態について説明したが、この浮きプランターの形状や構造などは上述したものに限定されるものではなく、水面に浮く構造であり、植物を植生し又は収容可能であれば良い。

【0018】例えば、図4(a)に示される浮きプランター10は、フロート20と枠体22とから構成され、収容部24にポットや鉢に植えられた植物を収容して用いられる。また、図4(b)に示される浮きプランター10は、植生基盤26によって植物を直接植生するように用いられる。

【0019】ここで、枠体22は、剛性の高い材料からなり、浮きプランター10の形状を形成・維持するものである。鉄やアルミニウム等の金属、木材や竹等の天然有機材料、プラスチック等々を用いることができる。少なくとも枠体22の底部は通水可能とし、河川の水が吸い上げられて植生された植物へ給水されるようにする。木材や竹等は腐りやすく耐久性に問題はあるが、軽量のためフロート20を小型にできるメリットがある。プラスチックは破損しやすいが、比較的軽量で耐水性に優れ、成形しやすい長所がある。枠体22を発泡体で形成し、あるいは発泡体と金属との複合材で形成することも可能であり、この場合においても、少なくとも底部は通水可能に形成される。金属は、一般的に重い材料であるが、溶接金網やエキスパンドメタルのように網状シートに加工して用いれば、重さを軽減することができるし、良好な通水性を確保することもできる。なお、腐食性を有する金属を用いる場合は、表面にメッキや樹脂被膜などを施す処理などによって、耐腐食性を付与するのは言うまでもない。

【0020】フロート20の材質は、比重が1より小さければよく特に限定されない。木材、各種材料の発泡体や中空体を用いることができる。ポリスチレン、ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、ポリプロピレン等々の発泡体は、成形性や耐久性に優れて低価格であり、本発明の浮きプランター10に用いるフロート20の材料として特に好ましいものである。

【0021】植生基盤26もまた特に限定されない。植生する植物に適した基盤が選定される。多孔質の植生基盤は、比重が小さいためフロート20の負担を軽減することになるし、植物が根を張りやすく微小生物が生息しやすいので好ましい材料である。軽石やバーミキュライトのような多孔質粒体、ロックウールのような無機繊維、各種の天然繊維や合成繊維を用いることができるが、ヤシ繊維のように比較的太い天然繊維からなる植生基盤26には、適当な径の孔や間隙があり、好ましい材料である。

【0022】棒状のガイド18は壁面16に沿ってほぼ垂直に設けられる。耐蝕性、耐久性に優れた材料が用いられる。必要ならばメッキや塗装によって耐久性を向上させる。その長さは水位変動の範囲より長くしなければならない。またその太さは、浮きプランター10が受ける各種の力、すなわち、水流による力や風による力に十分耐えられるように設計される。

【0023】スライダ14に設けられるリングの大き

さは、ガイド18の直径より十分大きくして、上下にスムーズにスライドできるようにする。形状は必ずしもリング状に限らない。ガイド18が外れない形状であればよく、フック状であってもよい。また、スライダ14は、浮きプランター10から突起状に設けられることに限定されない。浮きプランター10の縁部に貫通孔設けてスライダ14として機能させることもできる。スライダ14は、少なくとも、1個の浮きプランター10に1個設けられるのが好ましい。浮きプランター10の使用方法によっては、必ずしも全てのスライダ14がガイド18と連結されるわけではないが、製品としての汎用性を高めるためである。

【0024】ほぼ垂直な壁に沿って上下にスライドさせるには、図1に示されるように壁面に棒状ガイド18を設け、浮きプランター10にスライダ14を設けるのが好ましいが、特別な理由があれば、壁面にスライダ14を設け、浮きプランター10に棒状ガイド18を設けることもできる。

【0025】本発明の浮きプランター10は次のようにして使用される。例えば、植生作業や鉢物等の収容作業を地上で行ってから河川に移動し、壁面16に設けられたガイド18にスライダ14を連結して係留させる。あるいはまた、すでに壁面16に係留されている浮きプランター10に、植生したりしたり鉢物等を収容したりすることもできる。植生又は収容された植物の育成状態が悪いときには、適時、植え替えや植物の補充をしなければならない。また、植物の育成状態あるいは土砂の堆積状態等によって、浮き深さの調整が必要な時には、フロートやバランサーを加減することによって浮力を調整できる。例えば、図5に示されるようなコの字形のバランサー29を用いれば、浮きプランター10の上方から抜き差しできるので作業が容易であり、植生基盤26に突き刺すことができるので抜け落ちることもない。

【0026】植生される植物の種類は特に限定されないが、元々その土地に成育していて、その土地の自然環境に適したものが好ましい。また、水辺の景観を構成する植物として、水生植物が好ましく、カキツバタ、ガマ類、キショウブ、コウホネ類、サンカクイ、ショウブ、マコモ、ミツガシワ、ヨシ等々が特に好ましい。植生する植物に適した湿潤状態が保たれ、かつ、根茎が十分伸長できるように、枠体22の通水性や開口比率が定められる。特に生態系を維持したい時や水質の浄化を目的とする時は、根茎が成長して水中に露出・伸長できるように、適切な植物の種類を選定し枠体22を設計する。

【0027】通常、浮きプランター10は列状に並べて使用される。例えば、図6は連続的に並べた使用例を示し、図7は間欠的に並べた使用例を示している。同図6に示すように、連続的に並べる場合には、浮きプランター10同志を横に連結することによって、係留状態にするのが安定し景観が向上する効果が得られる。また、全

ての浮きプランター10について、スライダー14をガイド18に連結する必要がなくなり、幾つかの浮きプランター10についてだけ連結すればよい。浮きプランター10同志を横に連結する方法は、隣接する枠体22同志をワイヤーやその他の金具を用いて接続したり、隣接する浮きプランター10の植生基盤26の中にU字状の金具をそれぞれに跨がって差し込んで接続したり、あるいは枠体22の所定箇所に連結用の金具を設けておき、その金具で接続するなど、連結方法は特に限定されない。

【0028】次に、図8に示すように、この浮きプランター10は、2個のフロート20が浮きプランター10の底部に配設され、通しボルト34によって枠体22に固定されている。植生基盤26はフロート20を埋めるように浮きプランター10の底部まで詰められているので、底部から通水する河川水は植生基盤26を十分に湿潤させることができる。また、底部に設けた通水部の開口率を大きくすれば、成長した植物の根茎は底部を貫通して水中まで伸長することが出来るので、微小生物の生育場所となったり、その濾過機能によって河川水の浄化に役立つこともできる。枠体22は長方形に形成され、壁面16（図示されてない）又は隣接する浮きプランター10（図示されてない）と密接に接続可能に構成されている。また、枠体22の底部は通水性を備え、上部は開放されている。開放された植生基盤26の上面は、植生基盤26の流出を防止するため、必要に応じて、網状体やシート等々によって覆うことができる。

【0029】本例の浮きプランター10によれば、壁面16に密接して係留され、周囲景観にふさわしい植物が植生されるので、全体の景観は著しく向上する。また、剛性の高い枠体22によって保護されているので、速い水流によっても、または多少の衝突物があっても破損することはない。

【0030】図9(a)乃至(e)はいずれも、フロート20の形状に関し実施形態の数例を示しているが、植生される植物の根茎に必要な植生基盤26の深さ、必要な通水量、景観への影響等々を勘案して適切な形状が選択される。一般的に言えば、浮き状態を安定させるには、重心を低くし浮力の中心を高くするとよい。種々の制約がある中で、出来るかぎりこの考え方を取り入れて実施形態が決定される。

【0031】また、枠体22の材料は、浮きプランターが生態系の維持と水質浄化機能及び自然景観の向上を目的とすることに鑑みて選定されるのが好ましい。溶接金網やエキスパンドメタルのような網状金属シートを用いることによる特別の効果は、枠体として必要な剛性を損なうことなく大きな開口率が得られることにある。これらの材料で形成された枠体22は、底部だけでなく側面も広く開口しているので、植生された植物の根茎は、浮きプランター10の水面下の四方に伸長し、微小生物の

良好な生育場所を提供することになる。また、食物連鎖の結果として魚類や鳥類が生殖するようになる。水中に伸びた根茎は、水に溶けている各種の有害成分を吸収する生物学的な浄化作用と、フィルター機能による物理的な浄化作用によって、河川の水質向上に寄与することができる。さらにまた、側面の開口部から芽を出し成長する植物によって、枠体22が覆い隠されてしまうので、自然的景観がさらに向上する効果が得られる。必要なら、網状金属シートにメッキや樹脂コーティングを行い、耐久性を高めることができる。

【0032】次に、浮きプランター10が水位の変化に応じてスムーズに上下移動するようにするには、ほぼ垂直な壁面16を鋼矢板で構成するのが好ましい。また、鋼矢板で構成された壁面16は一般に美観や植物などによる水質浄化の点で劣ることから、本発明に係る浮きプランター10を配設して、美観と水質浄化の向上を図るのが好ましい。鋼矢板は、図10(a)に示されるU形鋼矢板38、同図(b)に示されるZ形鋼矢板40の他、組み合わせ鋼矢板や直線形鋼矢板などを用いることができ、いずれも市販されているものを用いることができる。

【0033】図11は、鋼矢板からなる壁面16と浮きプランター10との位置関係を平面図で示したものであるが、浮きプランター10に設けられた突起部30が壁面16に形成された溝32と係合して、上下動に対するガイドとして機能させることができる。その結果、ガイド18とスライダー14との連結数を減らすことができる。また、突起部30と溝32との係合によって壁面16に沿った横方向の動きが規制されるため、動きの少ない、安定な係留状態が得られる。

【0034】以上、説明したように、水位が変動しても、常に水面に浮いた状態で河川の壁面に係留されていれば、冠水や干上がりによる被害を受けることはなく、良好な植生状態を守ることができ、優れた景観と生態系を維持することができる。ほぼ垂直方向に伸びたスライドガイドとスライダーとの組み合わせによって係留すれば、水位の変動に応じて、浮きプランターはスムーズに上下動できる。スライドガイドを浮きプランターに設けスライダーを壁面に設けることもできるが、上下動の幅が大きい場合には、スライドガイドを壁面に設け、スライダーに浮きプランターを設けるのがよい。

【0035】その他、本発明はその趣旨を逸脱しない範囲内で、護岸壁面の形状や種類、浮きプランターの形状、フロートや枠体の形状や材質、植生基盤の種類等々につき、当業者の知識に基づき種々なる改良、修正、変形を加えた態様で実施し得るものである。

【0036】本発明の実施例を、以下に詳しく説明する。

【0037】第1の実施例図2及び図3に示されるのと同様の浮きプランター10を製作した。エキスパンドメ

10

20

30

40

50

タルによって作成された枠体22の大きさは、幅3000mm、奥行き800mm、深さ250mmであった。また、発泡ポリスチレンからなる2個のフロート20のそれぞれは、幅500mm、奥行き710mm、高さ150mmであり、M12の通しボルト34を用いて枠体22に固定した。ヤシ繊維からなる植生基盤26は、フロート20を覆って枠体22の上面まで一杯に詰めた。枠体22の上端に設けたスライダ14は内径30mmの鉄製のリングである。

【0038】本例の浮きプランター10に葦の根茎を植え込み、川幅9mの水路の、鋼矢板からなる護岸壁に係留した。護岸壁には、ほぼ垂直に立てられて上方に抜き外し自在の、直径20mmの鉄製の棒状ガイドを3000mmピッチで設けた。浮きプランター10は、図6に示されるように連続的に並べられ、連結具36によって互いに繋いだ。スライダ14にガイド18を通すことによって護岸壁に連結・係留させたが、3個の浮きプランター10当たり1個のスライダ14を連結させる、すなわち、9m当たり1個を連結するだけで安定した係留状態を得ることができた。葦が成長して根茎が十分伸長するまで、植生基盤のヤシ繊維が流出しないように、植生基盤26の上面には薄い不織布を被せてロープで枠体22に固定した。

【0039】3月に植生されて係留された浮きプランター10には、6月になると、葦が約2mの高さにまで成長し、雑草も加わって見事なグリーンベルトを形成して、鋼矢板からなる護岸壁と良く調和して優れた景観を提供することができた。

【0040】

【発明の効果】本発明の浮きプランター及びその固定方法によれば、水位が変動しても浮き状態で安定に係留されるので、植生された植物が冠水したり干上がったたりすることがなく植物が順調に成長する。その結果、自然的景観が向上し、生態系の維持が可能となり、水質が向上する効果が得られる。

【0041】また、浮きプランターを植生基盤とフロートと枠体とから構成することにより、さらに優れた景観と安定な係留状態を得ることができるし、枠体を網状の金属シートで形成することによって植物が成長しやすくなり、景観と水質浄化機能がいっそう向上する。さらにまた、鋼矢板からなる護岸壁に係留すれば水位変動に伴う上下動がスムーズとなり、より安定した係留状態が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わる浮きプランターの実施形態の一例を説明する斜視図である。

【図2】本発明に係わる浮きプランターの他の実施形態を示す説明図であり、同図(a)は平面図、同図(b)は側面断面図である。

【図3】図2に示す浮きプランターの正面説明図である。

【図4】本発明に係わる浮きプランターの例を説明する断面図であり、同図(a)は鉢物収容タイプ、同図(b)は枠体使用植生タイプである。

【図5】本発明に係わり、浮力調整用バルンサーの一例を示す斜視図である。

【図6】本発明に係わる浮きプランターの他の実施形態を示す斜視図である。

【図7】本発明に係わる浮きプランターの他の実施形態を示す斜視図である。

【図8】本発明に係わる浮きプランターの他の一例を説明する図であり、同図(a)は平面図、同図(b)はA-A断面図、同図(c)はB-B断面図である。

【図9】本発明に係わり、フロートの実施形態の例を示す断面図であり、同図(a)は中央凸型、同図(b)は中央台形型、同図(c)及び同図(d)は両側面型、同図(e)は箱型である。

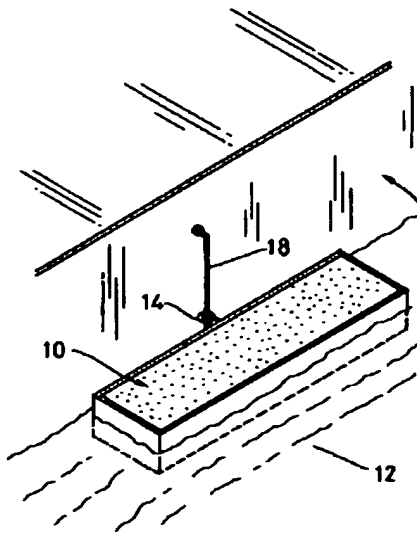
【図10】本発明に係わり、鋼矢板の例を示す模式図であり、同図(a)はU形鋼矢板、同図(b)はZ形鋼矢板を示す。

【図11】本発明に係わり、鋼矢板からなる護岸壁と浮きプランターとの連結状態を説明する模式図である。

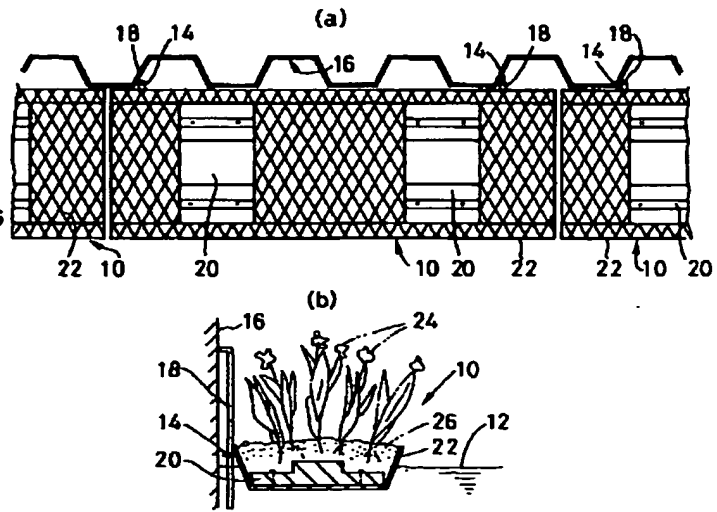
【符号の説明】

- 10：浮きプランター
- 12：水面
- 14：スライダ
- 16：壁面
- 18：ガイド
- 20：フロート
- 22：枠体
- 24：収容部
- 26：植生基盤
- 29：バルンサー
- 30：突起部
- 32：溝
- 34：通しボルト
- 36：連結具

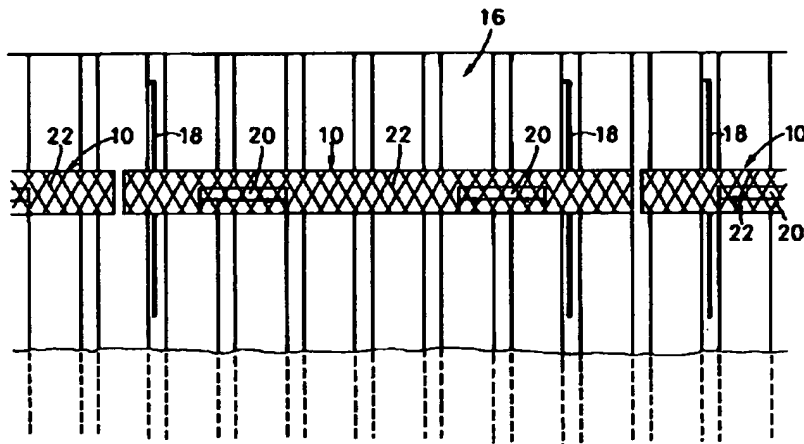
【図1】



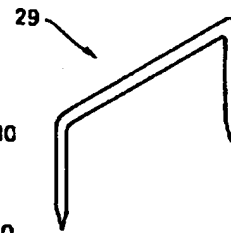
【図2】



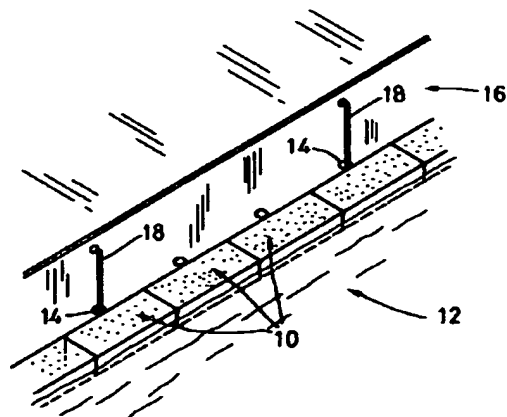
【図3】



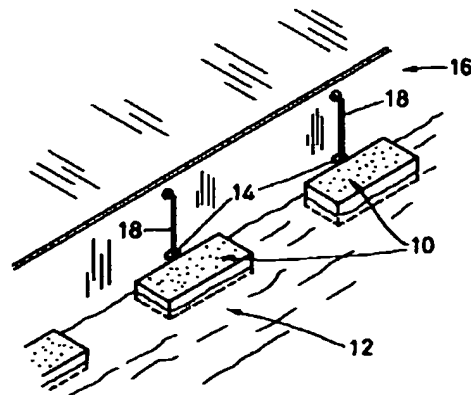
【図5】



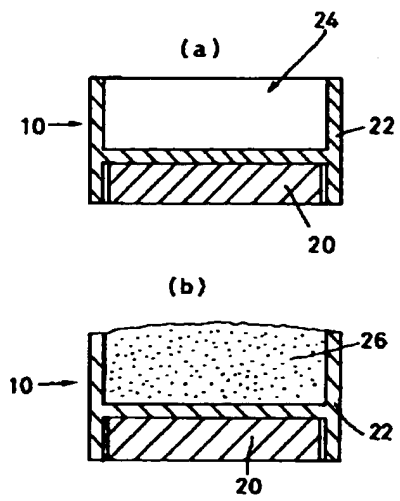
【図6】



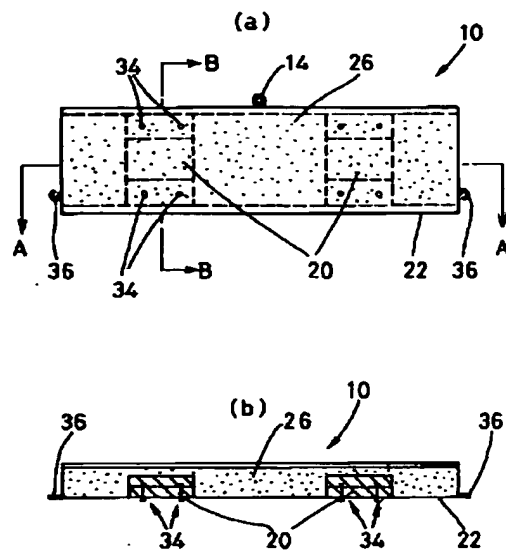
【図7】



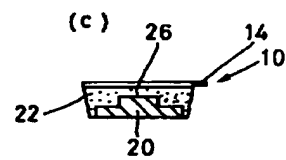
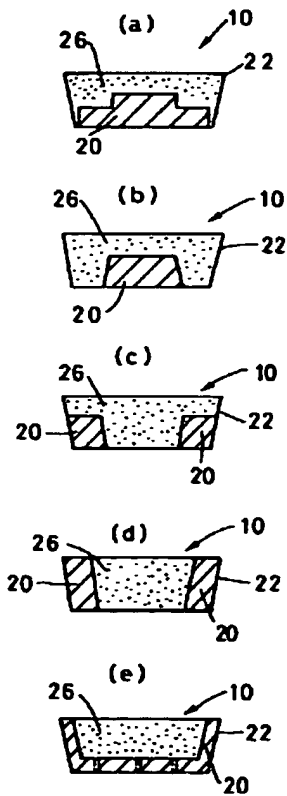
【図4】



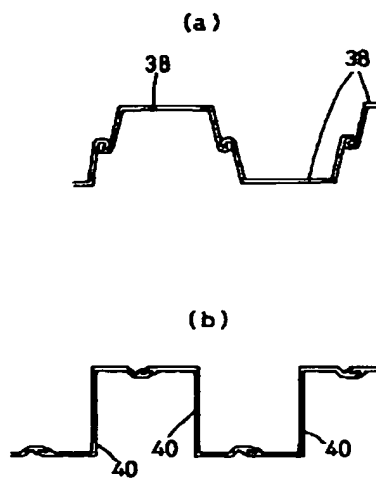
【図8】



【図9】



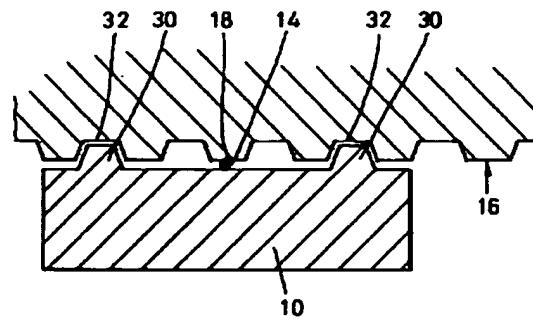
【図10】



(9)

特開平10-276598

【図11】



PAT-NO: JP410276598A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10276598 A

TITLE: FLOATING PLANTER AND FIXING METHOD THEREFOR

PUBN-DATE: October 20, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KITAGAWA, KAZUHIKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KITAGAWA KAZUHIKO

N/A

APPL-NO: JP09090714

APPL-DATE: April 9, 1997

INT-CL (IPC): A01G031/00, A01G031/00 , A01G009/02

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a floating planter and a fixing method therefor with which natural scenery is improved while protecting an ecosystem with respect to a shore protection part composed of an almost perpendicular wall.

SOLUTION: A floating planter 10 is constituted while being moored so as to be freely slid up and down along with an almost perpendicular wall 16. Besides, this floating planter 10 is composed at least of a vegetation base 26, a float 20 and a frame 22 equipped with a water-permeable bottom part.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.